

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-277512

(43)Date of publication of application : 28.10.1997

(51)Int.Cl.

B41J 2/01
G10K 15/04

(21)Application number : 08-115662

(71)Applicant : TEIKOKU INK SEIZO KK

(22)Date of filing : 12.04.1996

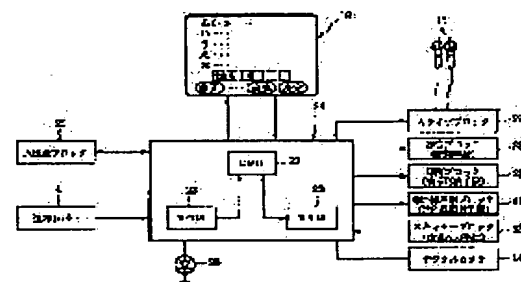
(72)Inventor : YAMANASHI HIDETOSHI

(54) RECORDING APPARATUS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To mutually discriminate between a plurality of formed recording media.

SOLUTION: A karaoke (sing-along) block 27 performing the accompaniment of karaoke based on selection of music, the synthesis of sounds from a microphone 12 and the image output of words, a recording block 28 recording music data from the karaoke block 27 on a CDR and a printing block 29 printing characters or patterns on the CDR are connected to a control block 24 equipped with a CPU 21. The printing block 29 is composed of an ink jet printer emitting ultraviolet curable color ink and a receiving layer receiving ink to fix the same is formed on the surface of the CDR 2. An ultraviolet irradiation block 41 irradiating the ink emitted from the ink jet printer with ultraviolet rays, a scanner block 42 equipped with a scanner and a digital camera 14 are connected to the control block 24.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

03.03.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

07.12.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-277512

(43) 公開日 平成9年(1997)10月28日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 J 2/01			B 4 1 J 3/04	1 0 1 Z
G 1 0 K 15/04	3 0 2		G 1 0 K 15/04	3 0 2 D
			B 4 1 J 3/04	1 0 1 Y

審査請求 未請求 請求項の数6 F D (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平8-115662

(22) 出願日 平成8年(1996)4月12日

(71) 出願人 591017250

帝国インキ製造株式会社

東京都港区三田4-4-12

(72) 発明者 山梨 英敏

東京都港区三田4-4-12 帝国インキ製造株式会社内

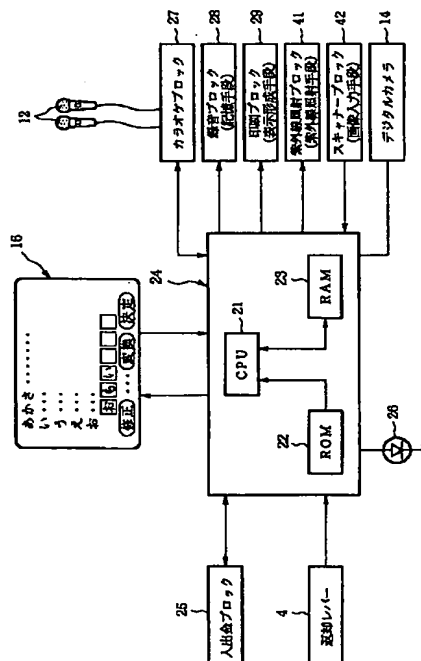
(74) 代理人 弁理士 三好 千明

(54) 【発明の名称】 記録装置

(57) 【要約】

【課題】 作成された複数の記録媒体同士を、各々容易に区別することができる記録装置を提供する。

【解決手段】 CPU 21 を備えた制御ブロック 24 に、選局データに基づくカラオケの伴奏、マイク 12 からの音声の合成、歌詞等の映像出力を行うカラオケブロック 27 と、カラオケブロック 27 からの音楽データを CDR に録音する録音ブロック 28 と、CDR に文字や絵柄などを印刷する印刷ブロック 29 を接続する。印刷ブロック 29 は紫外線硬化型のカラーのインキを出力するインクジェット式のプリンターからなる。CDR 2 の表面にインキを受理して定着させる受理層を形成する。制御ブロック 24 に、インクジェット式のプリンターより出力されたインキに紫外線を照射する紫外線照射ブロック 41 と、スキャナーを備えたキャナーブロック 42 と、デジタルカメラ 14 を接続する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 取り出し可能にセットされた記録媒体に、記録データを記録する記録手段と、前記記録媒体の表面に、外部からの画像データに基づく文字や絵柄などの表示を形成する表示形成手段と、を備えたことを特徴とする記録装置。

【請求項2】 取り出し可能にセットされた記録媒体に、伴奏音及び音声からなる記録データを記録する記録手段と、文字や絵柄などの画像データを入力する画像入力手段と、該画像入力手段にて入力された前記画像データに基づく文字や絵柄などの表示を、前記記録媒体の表面に形成する表示形成手段と、を備えたことを特徴とする記録装置。

【請求項3】 前記表示形成手段は、インクジェット式のプリンターからなることを特徴とした請求項1または2記載の記録装置。

【請求項4】 前記表示形成手段は、UV硬化性モノマー及び／又はUV硬化性オリゴマーを含有したインキを、前記記録媒体の表面に出力するインクジェット式のプリンターと、該プリンターより出力された前記インキに、紫外線を照射する紫外線照射手段と、からなることを特徴とした請求項1または2記載の記録装置。

【請求項5】 前記記録媒体は、光ディスクであることを特徴とした請求項1から4のいずれか記載の記録装置。

【請求項6】 前記光ディスクの裏面は、当該光ディスクへデータを記録、あるいは、当該光ディスクに記録されたデータを再生する録再面を形成し、前記光ディスクの表面には、インキを受理して定着させる受理層が形成されていることを特徴とした請求項5記載の記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、記録媒体に、音声や画像などのデータを記録するとともに、前記記録媒体の表面に、文字や絵柄などの表示を形成する記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年のカラオケ店においては、唄った歌を、CDR（追記型コンパクトディスク）に録音する録音装置が設置されている。

【0003】前記CDRは、薄肉円板状のプラスチックによって形成されており、一般に販売されているCD（コンパクトディスク）と同形状に形成されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記録音装置にて録音されたCDRは、全てが同形状であるた

め、自分が作成したCDRと、他人が作成したCDRとの外見上の差別化を図ることができなかった。また、手持ちのCDRの枚数が増えた場合には、各々のCDRを区別することができなくなり、整理する際に苦勞を要する。

【0005】本発明は、このような従来の課題に鑑みてなされたものであり、作成された複数の記録媒体同士を、各々容易に区別することができる記録装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するため本発明の請求項1の記録装置にあっては、取り出し可能にセットされた記録媒体に、記録データを記録する記録手段と、前記記録媒体の表面に、外部からの画像データに基づく文字や絵柄などの表示を形成する表示形成手段と、を備えている。

【0007】すなわち、記録装置にセットされた記録媒体には、記録手段によって記録データが記録されるとともに、表示形成手段によって、その表面に外部からの画像データに基づく文字や絵柄などの表示が形成される。このため、個々の記録媒体には、各々絵柄や文字などの表示が施される。

【0008】また、本発明の請求項2の記録装置においては、取り出し可能にセットされた記録媒体に、伴奏音及び音声からなる記録データを記録する記録手段と、文字や絵柄などの画像データを入力する画像入力手段と、該画像入力手段にて入力された前記画像データに基づく文字や絵柄などの表示を、前記記録媒体の表面に形成する表示形成手段と、を備えている。

【0009】すなわち、記録装置にセットされた記録媒体には、記録手段によって伴奏音及び音声からなる記録データが記録されるとともに、その表面には、画像入力手段にて入力された画像データに基づく文字や絵柄などの表示が表示形成手段によって形成される。このため、個々の記録媒体には、請求項1の場合と同様に、各々絵柄や文字などの表示が施される。

【0010】好ましくは、前記表示形成手段はインクジェット式のプリンターからなる。

【0011】つまり、個々の記録媒体には、各々絵柄や文字などの表示が、インクジェット式のプリンターによって各々形成される。

【0012】あるいは、前記表示形成手段は、UV硬化性モノマー及び／又はUV硬化性オリゴマーを含有したインキを、前記記録媒体の表面に出力するインクジェット式のプリンターと、該プリンターより出力された前記インキに、紫外線を照射する紫外線照射手段と、からなる。

【0013】すなわち、記録媒体には、インクジェット式のプリンターより出力されるUV硬化性モノマー及び／又はUV硬化性オリゴマーを含有したインキが付着さ

れた後、このインキには、紫外線照射手段より紫外線が照射される。すると、前記インキは、記録媒体の表面にて硬化され、絵柄や文字などの表示が形成される。このように、前記インキを紫外線により硬化させ、絵柄や文字などの表示を形成することにより、記録媒体がプラスチック製である場合であっても、形成された表示の記録媒体への密着性が確保されるとともに、形成された前記表示の耐擦過性が高められる。

【0014】また、前記記録媒体は、光ディスクである。

【0015】すなわち、前記記録装置には光ディスクが取り出し可能にセットされ、この光ディスクには、記録手段によってデータが記録されるとともに、表示形成手段によって、表面に文字や絵柄などの表示が形成される。このため、個々の光ディスクには、各々絵柄や文字などの表示が施される。

【0016】さらに、前記光ディスクの裏面は、当該光ディスクへデータを記録、あるいは、当該光ディスクに記録されたデータを再生する録再生面を形成し、前記光ディスクの表面には、インキを受理して定着させる受理層

が形成されている。
【0017】つまり、光ディスクの表面には、インキを受理して定着させる受理層が形成されているので、この表面へのインキによる絵柄や文字などの印刷が容易に行われる。

【0018】

【実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面にしたがって説明する。図1は、本実施の形態にかかる記録装置1を示すものである。該記録装置1は、カラオケの伴奏及び歌詞の表示を行うとともに、唄った歌を予め複数

セットされた記録媒体としてのCDR2（追記型コンパクトディスク）に録音し、このCDR2の表面に印刷を行うように構成されている。
【0019】この記録装置1の前面には、硬貨が入金される硬貨投入口3と、返却レバー4と、入金された硬貨の返却あるいはつり銭の払い出しが行われる硬貨返却口5と、紙幣を入金する紙幣入金口6と、紙幣出金口7とが設けられている。また、記録装置1の中央部には、リモコン8からの信号を受信する受光窓9と、画像情報を取り込むための絵や写真などの差し入れ口10と、録音*

*及び印刷されたCDR2が排出される取り出し口11とが設けられており、左側部には、マイク12、12が接続されるマイク用ジャック13、13及び、画像入力手段としてのデジタルカメラ14が接続されるカメラ用ジャック15が設けられている。また、記録装置1には、動作状況、操作手順、及びカラオケの歌詞等を表示するとともに、表示された前記操作手順に従って手で触れることによりデータの入力が行えるタッチセンサーを有したモニター16が設けられている。

10 【0020】一方、図2は、この記録装置1の内部構成を示すブロック図であり、CPU21、ROM22、及びRAM23を備えた制御ブロック24は、前記ROM22に記憶されたプログラムに従って前記CPU21が処理を行うことにより、記録装置1の総ての動作を行うように構成されている。

【0021】前記制御ブロック24には、前記返却レバー4の操作状態が伝達されており、硬貨及び紙幣の入出金を行う入出金ブロック25が接続されている。また、前記制御ブロック24には、前記リモコン8からの信号を受信する受光素子26及び前記モニター16が接続されており、例えば、リモコン8からカラオケの選局データが送られてきた際に、この選局データに基づく曲名等を、前記モニター16に表示できるように構成されている。そして、前記制御ブロック24には、前記選局データに基づくカラオケの伴奏、該伴奏とマイク12、12からの音声との合成からなる音楽データの出力、及び歌詞等の映像出力を行うカラオケブロック27と、該カラオケブロック27からの前記音楽データをCDR2に録音する録音装置を備えた記録手段としての録音ブロック28と、このCDR2に文字や絵柄などの表示を印刷する表示形成手段である印刷ブロック29とが接続されている。

【0022】この印刷ブロック29は、前記CDR2の表面にカラーのインキを出力するインクジェット式のプリンターによって構成されており、該プリンターには紫外線硬化型のインキが用いられている。具体的に、このインキは、次に示す成分が各々の割合で混合されている。

【0023】

着色剤（体質顔料を含む）	3.0～8.0%
ウレタン系オリゴマー	10.0～20.0%
アクリル系モノマー	10.0～20.0%
添加剤	1.0～2.0%
水	50.0～86.0%

また、この記録装置1に予めセットされたCDR2は、図3（CDR2の断面を示す模式図）にも示すように、円板状に形成された光磁気ディスクであり、その裏面31は、CDR2へデータを記録、あるいは、当該CDR2に記録されたデータを再生する録再生面を形成してい

る。また、CDR2の表面32には、アンダーコート層33及び受理層34が薄膜状に積層されている。

【0024】すなわち、前記アンダーコート層33は、プラスチック製のCDR2と前記受理層34との接着力を向上させる働きをしており、このアンダーコート層3

3は、次に示す成分が各々の割合で混合されてなる紫外線硬化型の塗工インキが塗布された後、紫外線によって*

* 定着され、形成されている。

着色剤（体質顔料を含む）	0.0～40.0%
ビニール樹脂	12.0～20.0%
ウレタン系ジアクリレート	18.0～30.0%
エーテル系ジアクリレート	18.0～30.0%
ビニール系モノマー	12.0～20.0%

これらからなる塗工インキにおいては、紫外線硬化型の樹脂組成物としてビニール系モノマー、ウレタン系ジアクリレート、エーテル系ジアクリレートを使用した、これらの他、紫外線硬化性反応基を有する樹脂等、前記CDR2と前記受理層34との接着力を向上させる働きを有したものであれば良い。

※【0026】また、前記アンダーコート層33を形成する際に用いる塗工インキは、紫外線硬化型のみならず、乾燥型の塗工インキ、すなわち、次に示す成分が各々の割合で混合されてなるインキをも用いることができる。

シクロヘキサノン	5.0～10.0%
エステル系溶剤	10.0～20.0%
芳香族炭化水素系溶剤	10.0～20.0%
着色顔料（体質顔料を含む）	5.0～50.0%
アクリルウレタン系樹脂	20.0～45.0%
添加剤	2.0～3.0%

これらからなる乾燥型の塗工インキにおいては、乾燥型の樹脂組成物としてアクリルウレタン系樹脂を用いた場合について説明したが、他のポリ塩化ビニル系樹脂や、ポリエステル系樹脂、アクリル系樹脂、ポリウレタン系樹脂、ポリイミド系樹脂、シアセート系樹脂、ポリカーボネート系樹脂等、前述と同様に前記CDR2と前記受理層34との接着力を向上させる働きを有したものであれば良い。

【0027】

【0028】そして、前記受理層34は、一般に使用されている印刷用のインキを受理して定着させるものであ★

マット剤	10.0～20.0%
ポリビニルアルコール	3.0～8.0%
多価アルコール	10.0～20.0%
添加剤	3.0～8.0%
水	50.0～70.0%

これらからなる塗工インキにおいては、多価アルコールを遅乾溶剤として用いたが、この他にエーテル、エステル類を用いても良い。また、この塗工インキにおいては、水溶性・親水性樹脂としてポリビニルアルコールを用いた場合を例に挙げて説明したが、例えば、カゼイン、澱粉等の天然樹脂やカルボキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ポリアクリルアミド、ポリビニルイミダゾール、ポリエチレンオキサライド、ポリアミド等の合成樹脂を使用しても良い。さらに、前記塗工インキに水溶性・親水性樹脂を混合させて前記受理層34を形成したが、前記塗工インキに親水性体質顔料、具体的には、合成シリカ粉末、軽質炭酸カルシウム、アルミナシリケート、天然または合成ゼオライト、カオリンクレー、ケイソウ土、二酸化チタン、水酸化アルミニウム等を混合して前記受理層34を形成しても良く、この場合においては、カラーインキを用いて受理層34に

20★り、前記印刷ブロック29のプリンターにて用いられる紫外線硬化型のインキとの組み合わせにより、該インキの吸収力及び発色性を、一般のインキと比較して、さらに向上させるとともに、インキの滲みをも確実に防止できるように形成されている。

【0029】具体的に、前記受理層34は、次に示す成分が各々の割合で混合されてなる水溶性・親水性樹脂であるポリビニルアルコールを含有した塗工インキが塗布された後、乾燥定着されて形成されている。

【0030】

印刷を施した際に、カラーインキの発色性を向上させることができる。

【0031】また、これらの成分からなる塗工インキに、UV硬化性モノマー及び／又はUV硬化性オリゴマーを混合した塗工インキ、つまり、前記ポリビニルアルコールを1としたとき、UV硬化性モノマー及び／又はオリゴマーを1～10の割合で混合した塗工インキを、CDR2の表面32に直接塗工した後、紫外線により硬化させてなる図4に示すような表面32に受理層35が形成されたCDR2を用いても良い。

【0032】そして、前記制御ブロック24には、図2に示したように、前記印刷ブロック29にて印刷されたCDR2の表面32に、つまり前記インクジェット式のプリンターより出力された紫外線硬化型のインキに、紫外線を照射する紫外線照射手段としての紫外線照射ブロック41と、前記差し入れ口10より差し入れられた絵

や写真などから画像情報を取り込むスキャナーを備えた画像入力手段であるキャナーブロック42と、記録装置1前面のカメラ用ジャック15に接続されたデジタルカメラ14とが接続されている。

【0033】なお、本実施の形態においては、前記印刷ブロック29を構成するインクジェット式のプリンターにて、紫外線硬化型のカラーインキを用いた場合についてのみ説明したが、紫外線硬化型以外の一般のカラーインキを用いても良く、この場合には、前記記録装置1より前記紫外線照射ブロック41を削除することができ

る。

【0034】以上の構成からなる本実施の形態において、記録装置1の動作を、図5及び図6に示すフローチャートにしたがって説明する。

【0035】すなわち、ステップS1では、前記硬貨投入口3あるいは前記紙幣入金口6に規定の料金が入金されたか否かを判断しており、規定の料金が入金された際には、カラオケの選局を行う、具体的には、リモコン8からの選局データを受信するとともに、この選局データをカラオケブロック27に伝達する(S2)。そして、

予め複数セットされたCDR2、・・・を、録音ブロック28の録音装置にセットし(S3)、前記カラオケブロック27にて、選局された曲のセットが完了するまで待機する(S4)。

【0036】選局された曲のセットが完了した際には、その曲名を前記RAMに記憶するとともに(S5)、前記録音ブロック28にてCDR2への録音を開始した後(S6)、前記カラオケブロック28へカラオケの伴奏や歌詞の画像表示等を開始させる信号を伝達し(S7)、この伴奏が終了するまで待機する(S8)。伴奏が終了した際には、録音を停止して(S9)、前記リモコン8による選局の伴奏が総て終了したか否かを判断し、残りの曲がある場合には、前記ステップS4へ分岐して、次曲の録音及びカラオケの伴奏を繰り返す(S5)～(S8)。また、選局された総ての曲の伴奏が終了していた場合には、録音を終えた前記CDR2を、印刷ブロック29のプリンターにセットし(S11)、前記モニター16に、図2に示したように、複数の文字や操作手順が示された文字入力画面を表示するとともに、前記操作手順に従ったモニター16のタッチパネルへの

40 入力、CDR2のタイトル(S12)、及び作成者の氏名として、前記RAM23に記憶する(S13)。

【0037】次に、前記CDR2に、デジタルカメラ14で写した画像データを印刷するか、あるいは、絵や写真などの画像データを印刷するかを選択する選択画面を表示し、前記タッチパネルからの入力により、いずれかの選択を決定するとともに、この決定結果に基づく画像データの入力を行う(S14)。つまり、デジタルカメラ14で写した画像データを印刷する場合には、前記リ

モコン8の操作により、デジタルカメラ14による撮影を行って画像データを得る一方、絵や写真などからの画像データを印刷する場合には、前記差し入れ口10より差し入れられた絵や写真から前記スキャナーブロック42にて画像データを読み込む。そして、図1に示したように、モニター16に、CDR2を示す円形枠と、該円形枠内にて移動可能なタイトル位置、氏名位置、画像位置、曲名位置、及び日付位置を表示するとともに、前記タッチセンサーへの入力によって、それらの位置設定を行い(S15)、前記印刷ブロック29のインクジェット式のプリンターにて前記CDR2の受理層34(35)に、RAM23に記憶されたタイトルの印字(S16)、RAM23に記憶された氏名の印字(S17)、前記制御ブロック24に備えられた図示しないタイマーに基づく日付の印字(S18)、前記RAMに記憶された曲名の印字(S19)、及び選択された前記画像データの印字(S20)を行う。

【0038】そして、前記印刷ブロック29にて印刷されたCDR2に、つまり前記インクジェット式のプリンターより出力された紫外線硬化型のインキに、前記紫外線照射ブロック41にて紫外線を照射して、印刷されたインキを定着させた後(S21)、前記取り出し口11より録音及び印刷されたCDR2を排出する(S22)。

【0039】このように、前記記録装置1にあっては、図7(作成されたCDR2の一例を示す図)に示すように、前記CDR2に、録音ブロック28の録音装置によってカラオケにて唄った歌を録音することができるとともに、印刷ブロック28のインクジェット式のプリンターによって、タイトル51、氏名52、作成日53、曲名54、及び選択された前記画像55(図7中では、デジタルカメラ14による撮影画像)を印刷することができるので、自分が作成したCDR2と、他人が作成したCDR2との差別化を図ることができる。また、録音データを再生することなく、録音された曲名54や、画像55や氏名52を参考にして録音した人物などの録音内容を一目にして把握することができる。このため、手持ちのCDR2の枚数が増えた場合であっても、CDR2表面の印刷によって各々のCDR2、・・・を区別することができる。したがって、この記録装置1にて作成された複数のCDR2を、表面の印刷の違いによる外見上の区別化を図ることができ、CDR2の整理が容易となる。

【0040】また、前記印刷ブロック28においては、インクジェット式のプリンターを使用してカラー印刷を行うため、他の印刷方式と比較して、低コストにてカラー印刷を施すことができる。したがって、作成されたCDR2の印刷色による分類も可能となり、文字や絵柄の印刷のみによって、他との区別化を図る場合と比較して、情報量が大幅に増加するとともに外観品質の向上化を図ることができる。さらに、前記印刷ブロック29

50 におけるインクジェット式のプリンターは、インキを噴

出させて印刷するため、印刷用ヘッドが印刷面に接触することがなく、また、インキを定着させるために印刷物を加熱する事も無いので、データを記録した熱に弱いプラスチック製のCDR2への印刷に適している。

【0041】さらに、前記インクジェット式のプリンターは、UV硬化性モノマー及び／又はUV硬化性オリゴマーを含有した紫外線硬化型のインキを用いて印刷するとともに、このインキを、紫外線照射ブロック41からの紫外線により定着させるので、定着された印刷のCDR2への密着性が高まるとともに、定着された印刷の耐擦過性が高まる。また、前記インキを熱乾燥させて印刷を形成する場合や、感熱式のリボンインキを用いて印刷する場合、あるいはドットインパクト式のプリンタを用いて印刷する場合等と比較して、プラスチック製のCDR2への印刷に適している。さらに、インキを硬化させる際の硬化時間の短縮化を図ることができるので、印刷時間の短縮化を図ることができる。

【0042】一方、前記CDR2の表面には、インキを受理して定着させる受理層34、35が形成されているので、この受理層34、35へのインキによる印刷を容易に行うことができるので、印刷に適した記録装置となり得る。

【0043】なお、本実施の形態では、表面に受理層34、35が形成されたCDR2を用いた場合について説明したが、印刷ブロック29におけるインクジェット式のプリンターにおいては、UV硬化性モノマー及び／又はUV硬化性オリゴマーを含有した紫外線硬化型のインキを用いているので、プラスチック製のCDRに直接印刷しても印刷の密着性を確保することができるとともに、この印刷の耐擦過性を高めることができる。

【0044】また、本実施の形態にあっては、インクジェット方式のプリンターを用いてCDR2の表面に印刷した場合についてのみ説明したが、これに限定されるものではなく、例えば、バブルジェット方式やサーマルジェット方式、さらにはビエゾ方式のプリンターや、熱転写型のプリンターによって印刷しても良い。

【0045】さらに、本実施の形態では、CDR2に録音及び印刷を行う記録装置1についてのみ説明したが、これに限定されるものではなく、例えば、DVD（デジタルビデオディスク）やフォトCDに映像の記録を行うビデオ・カメラにおいて、前記DVDまたはフォトCDに撮影日や撮影場所などの表示の形成をしたり、あるいは、MO、PD等のデータ記録媒体にデータを記録する記録装置にて、記録日や記録されたファイル名などの表示を形成しても良い。

【0046】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1の発明の記録装置を用いることにより、セットされた記録媒体に、記録手段によって記録データを記録できるとともに、表示形成手段によって外部からの画像データに基づ

く文字や絵柄などの表示を、その表面に形成することができるので、記録媒体の表面に記録される記録データの識別が可能な表示を形成しておくことにより、記録されたデータを再生することなく、記録データの内容を把握することができる。したがって、この記録装置にて作成された複数の記録媒体同士を、表面に形成された表示の違いによる外見上の区別化を図ることができ、各記録媒体の整理が容易となる。

【0047】また、請求項2の発明における記録装置においては、セットされた記録媒体に、記録手段によって伴奏及び音声からなる記録データを記録できるとともに、その表面には、画像入力手段にて入力された画像データに基づく文字や絵柄などの表示を表示形成手段によって形成することができる。このため、この記録装置をカラオケ店にて使用する際には、前記記録媒体に、カラオケの伴奏及びこの伴奏に合わせて唄った歌を録音するとともに、画像入力手段より録音した曲名、あるいは録音した際の写真などの画像データ入力し、これら曲名や写真などの表示を、記録媒体の表面に形成しておくことにより、録音された録音データを再生することなく、録音データの内容を把握することができる。したがって、請求項1の場合と同様に、この記録装置にて作成された複数の記録媒体同士を、表面に形成された表示の違いによる外見上の区別化を図ることができ、各記録媒体の整理が容易となる。

【0048】また、前記表示形成手段がインクジェット式のプリンターにより構成されている場合には、個々の記録媒体には、各々絵柄や文字などの表示が、インクジェット式のプリンターによって形成されるので、低コストにてカラー印刷を施すことができる。したがって、作成された記録媒体の印刷色による分類も可能となり、文字や絵柄の表示のみによって、他との区別化を図る場合と比較して、情報量が大幅に増加するとともに、外観品質の向上化を図ることができる。

【0049】一方、前記表示形成手段が、UV硬化性モノマー及び／又はUV硬化性オリゴマーを含有したインキを出力するインクジェット式のプリンターと、このインキに紫外線を照射する紫外線照射手段とを備えたものに関しては、記録媒体の表面には、インクジェット式のプリンターによってUV硬化性モノマー及び／又はUV硬化性オリゴマーを含有したインキが付着された後、このインキは、紫外線照射手段からの紫外線により硬化され、絵柄や文字などの表示が形成される。したがって、前記記録媒体がプラスチック製であっても、形成された表示の記録媒体への密着性を確保することができるとともに、この表示の耐擦過性を高めることができる。また、この表示は、インキを紫外線により硬化させて形成するので、インキを熱乾燥されて表示を形成する場合、感熱式のリボンインキを用いて表示を形成する場合、あるいはドットインパクト式のプリンタを用いて表示を形

成する場合等と比較して、プラスチック製の記録媒体への印刷に適している。さらに、インキを硬化させる際の硬化時間の短縮化を図ることができるので、表示の形成時間の短縮化を図ることができる。

【0050】また、前記記録媒体が光ディスク、特に、カラオケの録音に用いられるCDRの場合、表示形成手段によって各々のCDRに文字や絵柄などの表示を夫々形成することにより、多くの人が集まるカラオケ店にて、このCDRを作成した場合であっても、自分が作成したCDRと、他人が作成したCDRとの差別化を図ることができる。また、手持ちのCDRの枚数が増えた場合であっても、CDRを作成した日付や曲名などをディスクの表面に印刷しておくことにより、各々のCDRを区別することができ、CDRの整理が容易となる。

【0051】さらに、前記光ディスクの表面に、インキを受理して定着させる受理層が形成されている場合には、この表面へのインキによる絵柄や文字などの印刷を容易に行うことができるので、表示形成に適した記録装置となり得る。

【0052】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態を示す正面図である。

【図2】同実施の形態を示すブロック図である。

【図3】同実施の形態におけるCDRの断面を示す模式*

*図である。

【図4】同実施の形態における他のCDRの断面を示す模式図である。

【図5】同実施の形態の動作を示すフローチャートである。

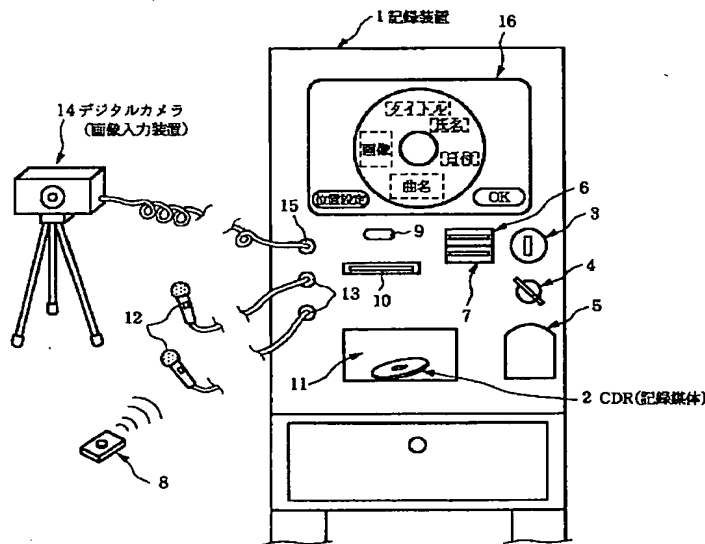
【図6】図5に続くフローチャートである。

【図7】同実施の形態において作成されたCDRの一例を示す平面図である。

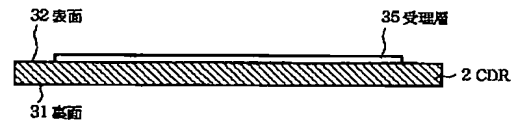
【符号の説明】

- | | |
|----|--------------------|
| 1 | 記録装置 |
| 3 | CDR（記録媒体） |
| 14 | デジタルカメラ（画像入力手段） |
| 28 | 録音ブロック（記録手段） |
| 29 | 印刷ブロック（表示形成手段） |
| 31 | 裏面 |
| 32 | 表面 |
| 33 | アンダーコート層 |
| 34 | 受理層 |
| 35 | 受理層 |
| 41 | 紫外線照射ブロック（紫外線照射手段） |
| 42 | スキャナーブロック |
| 51 | タイトル |
| 54 | 曲名 |
| 55 | 画像 |

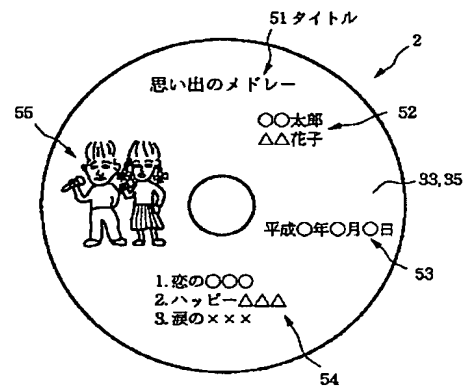
【図1】



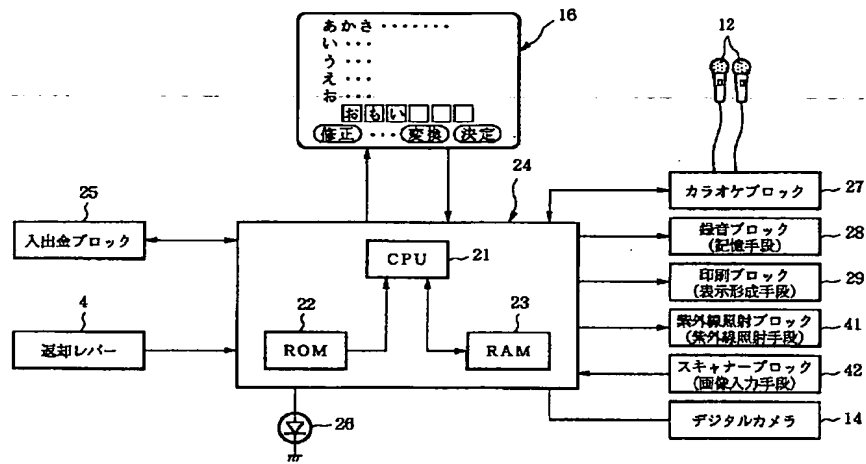
【図4】



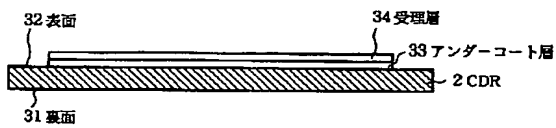
【図7】



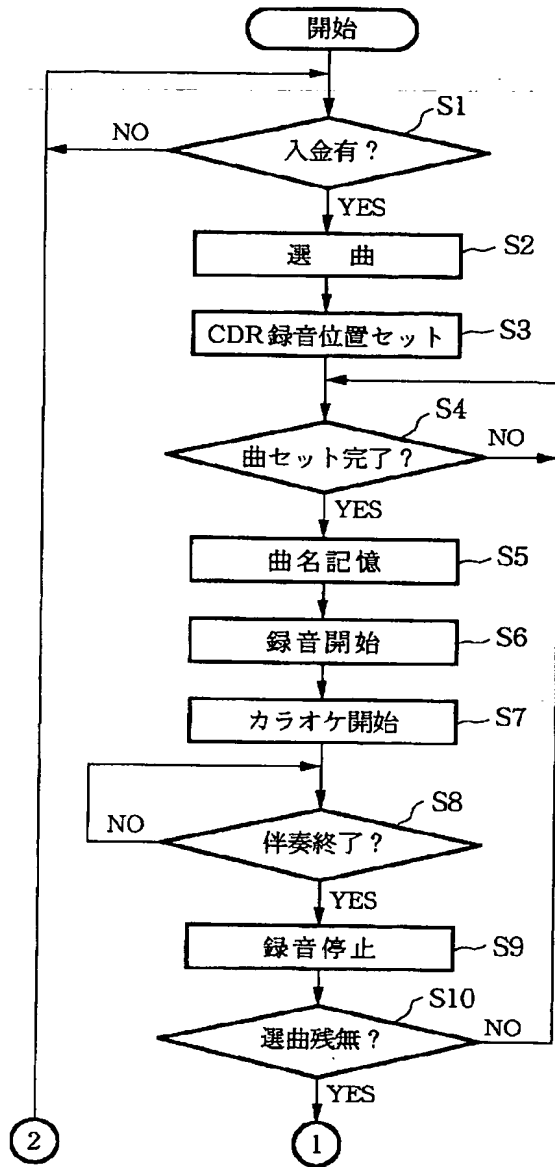
【図2】



【図3】



【図5】



【図6】

